



Kaca pengambangan



Daftar isi

Daftar isi.....i

Pendahuluan.....ii

1 Ruang Lingkup 1

2 Acuan 1

3 Definisi..... 1

5 Syarat mutu 4

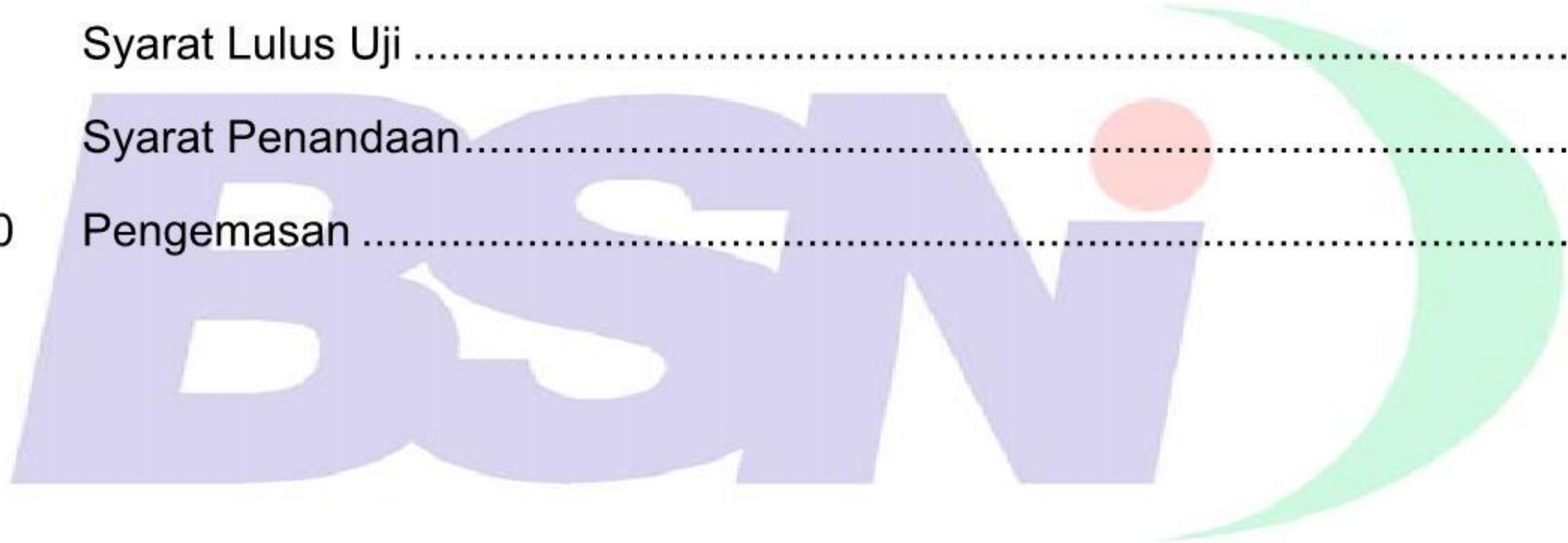
6 Pengambilan contoh..... 11

7 Cara Uji 12

8 Syarat Lulus Uji 16

9 Syarat Penandaan..... 16

10 Pengemasan 17



Pendahuluan

Perkembangan produk primer/sekunder kaca pengambangan dari waktu ke waktu semakin maju baik ditinjau dari sudut kuantitas maupun kualitas. Dan sudut kuantitas ditandai dengan munculnya produk sekunder seperti kaca pengaman diperkeras dan pengaman berlapis untuk bangunan dan kendaraan, kaca cermin, kaca spion, kaca ref aktif off line (dengan proses sputering) dan on line (dengan proses pirolisa), disamping untuk kebutuhan kaca primemnya sendiri seperti untuk keperluan bangunan dan furniture (glazing).

Sedangkan bila ditinjau dari sudut kualitas, adalah adanya kemajuan teknologi pembuatan kaca pengambangan serta adanya tuntutan konsumen akan terjaminnya mutu produk primer dan sekunder kaca pengambangan.

Dengan melihat keadaan di atas, maka SNI kaca pengambangan yang dibuat tahun 1982 sudah sepantasnya untuk diadakan revisi untuk *mensejajarkan* diri dengan standar *international* sehingga dapat bersaing dipasar ekonomi global.

Revisi standar ini telah dibahas dalam rapat teknis, rapat prakonsensus di Balai Besar Keramik — Bandung dan terakhir pada konsensus di Jakarta pada tanggal 14 Desember 1998 yang dihadiri oleh wakil — wakil dari produsen, konsumen, lembaga peneliti dan instansi terkait lainnya.

Standar ini direvisi oleh Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Keramik — Bandung, Departemen Perindustrian dan Perdagangan

Kaca pengembangan

1 Ruang Lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, acuan, definisi, klasifikasi, syarat mutu, pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan pengemasan untuk kaca pengembangan.

2 Acuan

2.1 Japanese Industrial Standard (JIS) R 3202 - 1996 *Float Glass And Polished Plate Glass*

2.2 Singapore Standard 212: 1988 *Specification For Aluminium Alloy Windows*

2.3 Singapore Standard 341 : 1989 *Specification for Safety Glazing Materials For Use In Buildings (Human Impact Considerations).*

2.4 Philippine National Standard Bureau Of Product Standards, Department Of Trade And Industry PNS 193:1989, "*Specification for flat Glass*".

3 Definisi

3.1 Kaca Pengembangan

Kaca pengembangan adalah kaca transparan, berwarna atau tidak, dengan permukaan datar, dibentuk dengan cara pengembangan di atas suatu bak leburan timah dalam ruang panas yang bebas oksigen.

3.2 Pengertian cacat-cacat

- Gelembung (bubbles)

Gelembung adalah ruang-ruang yang berisi gas terdapat pada kaca

- Bahan heterogen (heterogeneous materials) Bahan heterogen adalah bagian kaca yang komposisinya berbeda dengan komposisi kimia induk, karena kelainan index biasanya dapat mengganggu pandangan.

- Retak (cracks) Retak adalah garis-garis pecah pada kaca baik sebagian atau seluruh tebal kaca.

- Gumpilan/serpihan (edge chipping) Gumpilan adalah bagian kaca sisi lebar atau sisi panjang yang menonjol atau masuk.
- Benang (string) dan gelombang (wave) Benang adalah carat garis timbul yang tembus pandangan, gelombang adalah permukaan kaca yang berombak dan mengganggu pandangan.
- Bintik-bintik.(spots), awan (cloud) dan goresan (scratch).
Bintik-bintik adalah titik-titik pada permukaan kaca yang berupa benda-benda bukan kaca dan mempunyai warna lain.

Awan adalah permukaan kaca yang mengalami kelainan kebeningan.

Goresan adalah luka garis pada permukaan kaca.

- Lengkungan (bow) Lengkungan adalah lembaran kaca yang bengkok.
- Batuan (Stone) dan tonjolan (Knot)
Batuan adalah partikel asing yang terdapat / melekat pada kaca dan berbeda warnanya. Tonjolan adalah bahan yang menonjol diatas permukaan kaca dan berbeda komposisinya
- Garis rambut (hair line) Garis rambut adalah gelembung terbuka yang memanjang halus pada permukaan kaca, dan tampak seperti garis yang halus.

4. Klasifikasi 4.1. Tebal

Kaca pengambangan berdasarkan tebalnya dapat dibagi dalam 10 golongan yaitu :

- 1). Tebal 2 mm
- 2). Tebal 3 mm
- 3). Tebal 4 mm
- 4). Tebal 5 mm

Tabel I b
Batuan dan tonjolan

Ukuran kaca contoh	Syarat mutu	
	L, mm	X
Pada luas pengamatan 300 mm x 300 mm	$0,5 \leq L < 1,0$	$\leq 0,2$
	$1,0 \leq L < 1,5$	$\leq 0,04$
	$1,5 \leq L < 3,0$	$\leq 0,02$
	$L \geq 3,0$	0

CATATAN :

1. L = Panjang gelembung, batuan, tonjolan, garis rambut, benang dan bahan heterogen.
2. Untuk mendapatkan angka basil ini, jumlah gelembung atau batuan atau tonjolan pada kaca contoh (P), dibagi luas kaca contoh (Q), dikalikan (R).

(R = 300 mmx300mm)

$$x = P/Q \times R$$

Tabel 1 c
Benang dari bahan heterogen

Luas kaca contoh, m ²	Syarat mutu L, mm
$Q < 0,5$	$L \leq 25$
$0,5 \leq Q < 1,0$	$L \leq 50$
$1,0 \leq Q < 2,0$	$L \leq 75$
$2,0 \leq Q < 4,0$	$L \leq 150$
$Q \geq 4,0$	$L \leq 200$

Tabel 1 d
Garis rambut

Luas kaca contoh, m ²	Syarat mutu L, mm
$Q < 0,5$	≤ 25
$0,5 \leq Q < 1,0$	≤ 50
$1,0 \leq Q < 2,0$	≤ 75
$2,0 \leq Q < 4,0$	≤ 150
$Q \geq 4,0$	≤ 200

- 5). Tebal 6 mm
- 6). Tebal 8 mm
- 7). Tebal 10 mm
- 8). Tebal 12 mm
- 9). Tebal 15 mm
- 10). Tebal 19 mm

CATATAN:

Untuk tebal di luar klasifikasi tersebut di atas dianggap sebagai pesanan khusus.

4.2 Penggunaan

Kaca pengembangan berdasarkan penggunaannya dapat dibedakan menjadi 3 golongan

1. Kaca pengembangan untuk keperluan umum (Glazing).

2. Kaca pengembangan untuk pembuatan kaca pengaman, baik diperkeras maupun berlapis.
3. Kaca pengembangan untuk pembuatan kaca cermin/kaca reflektif hasil proses lanjutan (off line).

5 Syarat mutu

5.1 Sifat tampak

Sesuai dengan penggolongannya sifat tampak kaca pengembangan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

5.1.1 Sifat tampak kaca pengembangan untuk keperluan umum.

Sifat tampak kaca pengembangan untuk keperluan umum harus memenuhi Tabel I a, Ib, Ic, Id dan Ie.

Tabel 1 a Gelembung

Ukuran kaca contoh	Syarat mutu	
	L, mm	X
Pada luas pengamatan 300 mm x 300 mm	$0,5 \leq L < 1,0$	$\leq 0,5$
	$1,0 \leq L < 1,5$	$\leq 0,1$
	$1,5 \leq L < 3,0$	$\leq 0,04$
	$3,0 \leq L < 5,0$	$\leq 0,02$
	$5,0 \leq L < 10,0$	$\leq 0,01$
	$L \geq 10,0$	0

Tabel 1 e

Bintik-bintik, awan, goresan, retak, gelombang,
serpihan/gumpilan dan kenampakan keseluruhan

Jenis cacat	Syarat mutu
Bintik-bintik, awan dan goresan	Tidak terlihat
Retak-retak	Tidak terlihat
Gelombang	Dilihat melalui suatu kaca pada sudut 40 derajat terhadap garis normal, setiap benda yang berjarak 5 m di belakangnya tidak terdapat perubahan bentuk.
Serpihan / gumpilan	Bebas dari serpihan/gumpilan yang lebar atau panjangnya lebih besar dari tebal kaca.
Kenampakan keseluruhan	Bebas dari cacat-cacat dalam jarak kurang dari 30 cm.

- 5.12** Sifat kaca pengembangan untuk pembuatan kaca pengaman (berlapis/diperkeras) .
 - Sifat tampak kaca pengembangan untuk pembuatan kaca pengaman (berlapis / diperkeras) harus memenuhi tabel 2 a, 2 b, 2 c, 2 e dan 2 f.

Tabel 2 a Gelembung

Luas kaca contoh, m ²	Bagian kaca	Jumlah gelembung maksimum, buah		
		0,4 ≤ Ø ≤ 0,8 (mm)	0,8 ≤ Ø < 1,2 (mm)	1,2 ≤ Ø < 1,5 (mm)
Q < 0,5	Pusat	0	0	0
	Marginal	0	0	0
0,5 ≤ Q < 1,0	Pusat	0	0	0
	Marginal	3	2	0
1,0 ≤ Q < 2,0	Pusat	2	2	1
	Marginal	5	5	2
2,0 ≤ Q < 3,0	Pusat	4	3	2
	Marginal	8	6	4
Q ≥ 3,0	Pusat	2,0 / m ²	1,5 / m ²	1,0 / m ²
	Marginal	4,0 / m ²	3,0 / m ²	2,0 / m ²

Tabel 2 b
, Batuan dan tonjolan

Luas kaca contoh, m ²	Bagian kaca	Jumlah batuan dan tonjolan, buah		
		0,4 ≤ Ø ≤ 0,6 (mm)	0,6 < Ø ≤ 0,8 (mm)	0,8 < Ø ≤ 12 (mm)
Q < 0,5	Pusat	0	0	0
	Marginal	0	0	0
0,5 ≤ Q < 1,0	Pusat	0	0	0
	Marginal	3	2	0
1,0 ≤ Q < 2,0	Pusat	2	1	0
	Marginal	5	3	2
2,0 ≤ Q < 3,0	Pusat	4	2	0
	Marginal	8	4	3
Q ≥ 3,0	Pusat	2,0 / m ²	1,0 / m ²	0
	Marginal	4,0 / m ²	2,0 / m ²	1,5 / m ²

Tabel 2 c
Benang dan bahan heterogen

Luas kaca contoh, m ²	Bagian kaca	Syarat mutu L, mm
Q < 0,5	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	L ≤ 25
0,5 ≤ Q < 1,5	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	L ≤ 50
1,5 ≤ Q < 3,0	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	L ≤ 75
Q ≥ 3,0	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	L ≤ 100

Tabel 2 d
Garis rambut

Luas kaca contoh, m ²	Bagian kaca	Syarat mutu L, mm
Q < 0,5	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	L ≤ 25
0,5 ≤ Q < 1,5	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	L ≤ 50
1,5 ≤ Q < 3,0	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	L ≤ 75
Q ≥ 3,0	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	L ≤ 100

Tabel 2 e Goresan

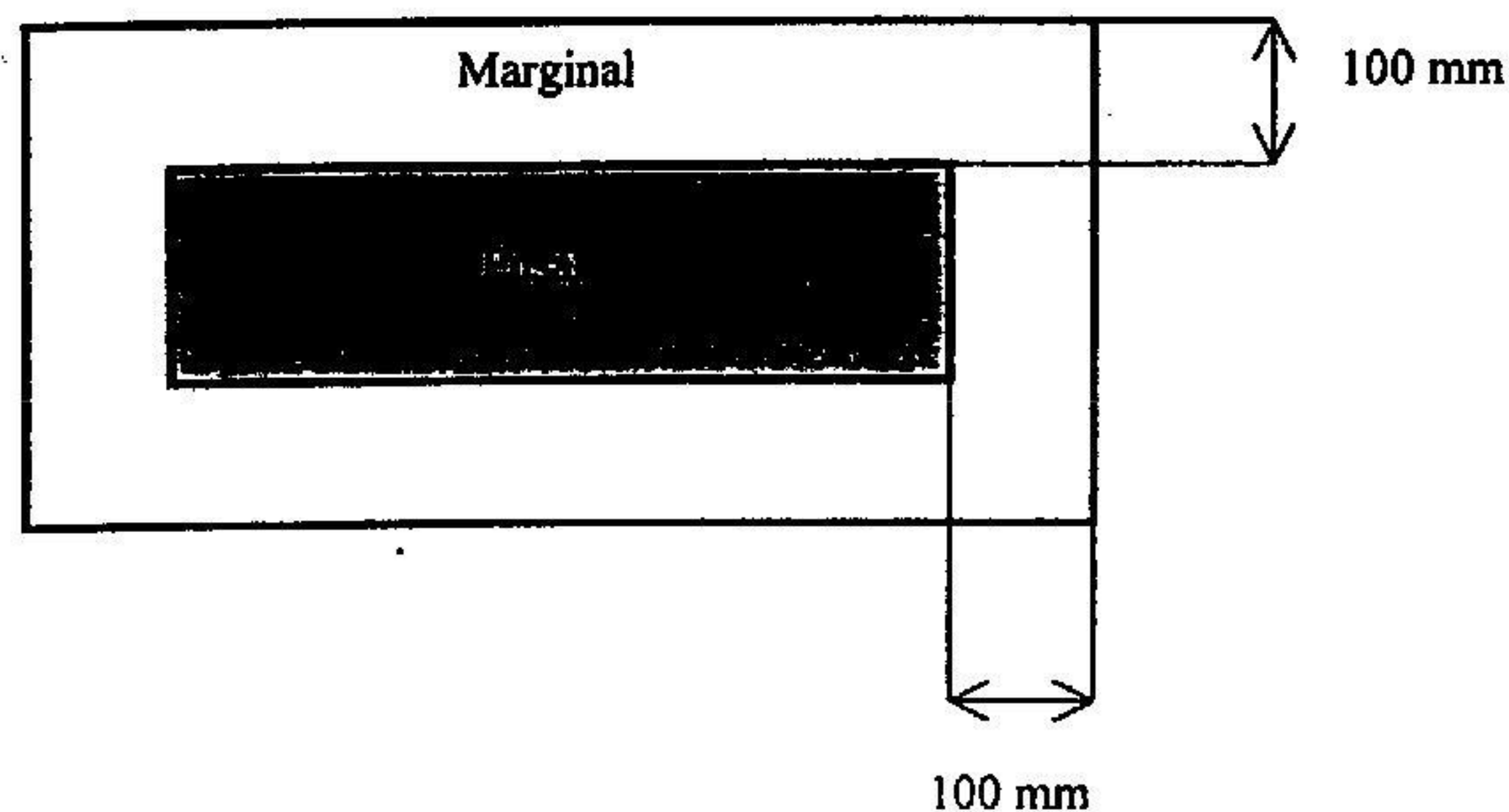
Ukuran goresan, mm	Panjang goresan, mm	Jumlah goresan maksimum per m ²	
		Pusat	Marginal
Kasar Lebar 0,15-0,2	≤ 3	2 garis	4 garis
	$3 < L \leq 5$	1 garis	2 garis
Sedang Lebar 0,10-0,14	$5 < L \leq 10$	2 garis	4 garis
	$10 < L \leq 15$	1 garis	2 garis
Halus Lebar $< 0,1$	$15 < L \leq 20$	2 garis	4 garis
	$20 < L \leq 30$	1 garis	2 garis

Tabel 2 f

Bintik-bintik, awan, gelombang, retak,
serpihan/gumpilan dan kenampakan keseluruhan

Jenis cacat	Syarat mutu
Bintik- bintik dan awan	Tidak terlihat
Gelombang	Dilihat melalui suatu kaca pada sudut 45 derajat terhadap garis normal, setiap benda yang berjarak 5 m dibelakangnya tidak mengalami perubahan bentuk
Retak-retak	Tidak ada keretakan
Serpihan/gumpilan	Bebas dari serpihan/gumpilan yang lebar atau panjangnya lebih besar dari tebal kaca
Kenampakan keseluruhan	Bebas dari cacat-cacat dalam jarak kurang dari 30 cm

CATATAN :



5.1.3 Sifat tampak kaca pengembangan untuk pembuatan kaca cermin.

Sifat tampak kaca pengembangan untuk pembuatan kaca cermin harus memenuhi tabel 3a,3b,3c,3d dan 3e.

Tabel 3 a Gelembung

Luas kaca contoh, m^2	Bagian kaca	Jumlah gelembung maximum, buah		
		$0,5 \leq \varnothing \leq 0,8$ (mm)	$0,8 < \varnothing \leq 1,2$ (mm)	$1,2 < \varnothing \leq 1,5$ (mm)
$Q < 0,5$	Pusat	0	0	0
	Marginal	0	0	0
	Pinggir	-	-	-
$0,5 \leq Q < 1,0$	Pusat	0	0	0
	Marginal	3	2	0
	Pinggir	-	-	-
$1,0 \leq Q < 2,0$	Pusat	2	2	0
	Marginal	5	5	0
	Pinggir	-	-	-
$Q \geq 2,0$	Pusat	$1,5/m^2$	$1,0/m^2$	$0,5/m^2$
	Marginal	$3,0/m^2$	$2,5/m^2$	$1,5/m^2$
	Pinggir	$1,0/m^2$	$0,5/m^2$	0

Tabel 3 b
Batuan dan tonjolan

Luas kaca contoh, m^2	Bagian kaca	Jumlah batuan dan tonjolan, buah		
		$0,3 \leq \varnothing \leq 0,5$ (mm)	$0,5 < \varnothing \leq 1,0$ (mm)	$\varnothing > 1,0$ (mm)
$Q < 0,5$	Pusat	0	0	0
	Marginal	0	0	0
	Pinggir	-	-	0
$0,5 \leq Q < 1,0$	Pusat	1	0	0
	Marginal	2	1	0
	Pinggir	-	-	0
$1,0 \leq Q < 2,0$	Pusat	2	1	0
	Marginal	3	2	0
	Pinggir	-	-	0
$Q \geq 2,0$	Pusat	$1,0/m^2$	$0,5/m^2$	0
	Marginal	$1,5/m^2$	$1,5/m^2$	0
	Pinggir	$1,0/m^2$	$0,5/m^2$	0

Tabel 3 c
Benang dan bahan heterogen

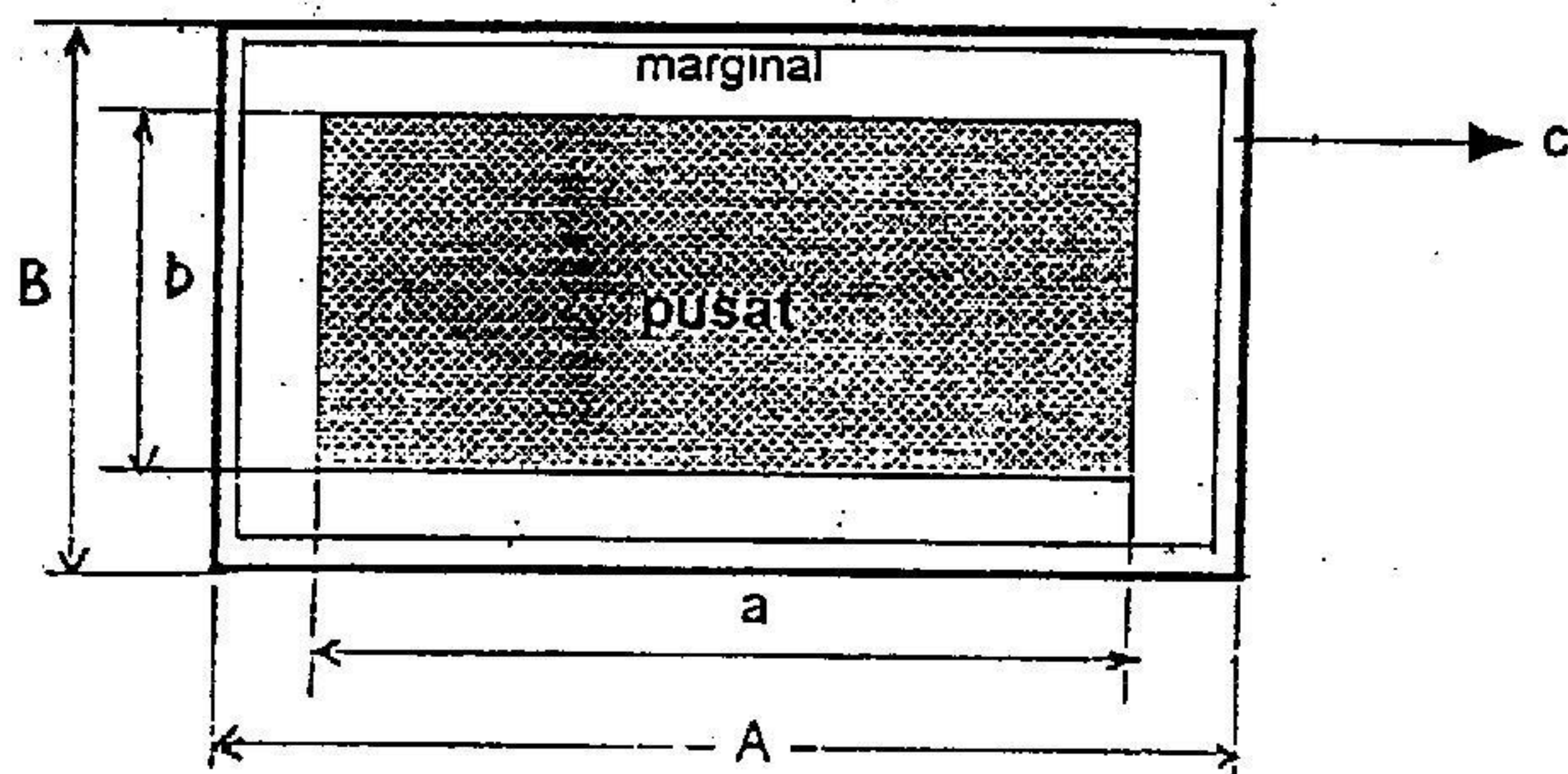
Luas kaca contoh, m^2	Bagian kaca	Syarat mutu L, mm
$Q < 0,5$	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	$L \leq 15$
$0,5 \leq Q < 1,0$	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	$L \leq 25$
$1,0 \leq Q < 2,0$	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	$L \leq 50$
$Q \geq 2,0$	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	$L \leq 75$

Tabel 3 d
Garis rambut

Luas kaca contoh, m^2	Bagian kaca	Syarat mutu L, mm
$Q < 0,5$	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	$L \leq 25$
$0,5 \leq Q < 1,0$	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	$L \leq 50$
$1,0 \leq Q < 2,0$	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	$L \leq 75$
$Q \geq 2,0$	Pusat	Tidak terlihat
	Marginal	$L \leq 100$

Tabel 3 e
Bintik-bintik, awan dan goresan, retak, gelombang ,serpihan/gumpilan dan
Kenampakan keseluruhan

Jenis cacat	Syarat mutu
Bintik-bintik, awan dan goresan	Tidak terlihat
Retak - retak	Tidak ada keretakan
Gelombang	Dilihat melalui suatu kaca pada sudut 45 derajat terhadap garis normal, setiap benda yang berjarak 5 meter dibelakangnya tidak mengalami perubahan bentuk
Serpihan/gumpilan	Bebas dari serpihan/gumpilan yang lebar atau panjangnya lebih besar dari tebal kaca
Kenampakan keseluruhan	Bebas dari cacat cacat dalam jarak kurang dari 30 cm



$$a = \frac{4}{5} A$$

$$b = \frac{4}{5} B$$

$$c = 25 \text{ mm}$$

5.2 Bentuk dan dimensi

5.2.1 Bentuk

Kaca pengambangan harus berbentuk persegi atau persegi panjang

5.2.2. Toleransi Dimensi

Panjang, lebar dan tebal kaca pengambangan harus dinyatakan dalam milimeter. Panjang dan lebar dapat dinyatakan dengan tatanama nomer ukuran.

Toleransi panjang, lebar dan tebal kaca pengambangan harus mengikuti Tabel 4, berikut ini

Tabel 4
Toleransi panjang, lebar dan tebal

Satuan : mm

Klasifikasi tebal kaca	Untuk keperluan umum dan cermin		Untuk pembuatan kaca pengaman	
	Panjang dan lebar	Tebal	Panjang dan lebar	Tebal
2	± 2,0	+ 0,2 - 0,3	± 0,2	± 0,2
3				
4				
5				
6				
8	+ 3,0	+ 0,3	+ 3,0	+ 0,3
10	- 4,0	- 0,5	- 4,0	- 0,5
12	± 4,0	+ 0,4	± 4,0	-
15	± 6,0	- 0,6	-	-
19		± 1,0		

5.3 Kesikuan

Kaca pengambangan yang berbentuk persegi atau persegi panjang harus mempunyai sudut siku-siku serta tepi potongan yang rata dan lurus. Toleransi kesikuan maksimum 1,5 mm per meter.

5.4 Kerataan

Lengkungan yang mungkin ada bila diukur sesuai dengan butir 7.2.4 harus tidak boleh lebih dari 0,35 % untuk kaca keperluan umum dan 0,3 % untuk pembuatan kaca pengaman dan kaca cermin

6 Pengambilan contoh

6.1 Banyaknya contoh yang diuji harus dapat mewakili tanding yang akan dinilai, sesuai dengan tata cara yang ada dan lazim berlaku/dilakukan untuk keperluan ini.

6.2 Pengambilan contoh harus dilakukan oleh pihak yang disetujui bersama antara pembuat dan pemakai/ pembeli.

6.3 Cara pengambilan contoh diserahkan pada persetujuan antara pembuat dan pemakai atau pihak yang berkepentingan dalam transaksi yang akan dilakukan.

6.4 Jumlah contoh uji minimal 15 lembar dengan ukuran maksimal 1524 mm x 1219 mm (nomor ukuran 60.48) dan minimal 1219 x 864 (nomor ukuran 48.34) dengan jumlah kegagalan maksimum 3 lembar.

6.5 Bila tidak ada persetujuan antara pembuat dan pembeli, maka banyaknya contoh yang diuji harus menurut Tabel 5.

Tabel 5.
Jumlah Contoh Uji

Jumlah lembar dalam tanding	Jumlah contoh yang diambil	Kegagalan maksimum
s/d 100	15	3
101 s/d 500	30	5
501 s/d 1500	40	6
1501 s/d 3000	50	9
3001 s/d 5000	70	10
5001 s/d 10000	80	11
10001 s/d seterusnya	100	14

7 Cara Uji

7.1 Sifat tampak

Pengujian sifat tampak dilakukan dengan mengamati semua contoh secara seksama dengan mata telanjang.

Pengamatan dilakukan pada jarak + 50 cm dari permukaan contoh untuk kaca pengembangan keperluan umum dan cerminserta untuk kaca pengaman dilakukan pada jarak ± 30 cm, jika perlu dapat dilakukan dengan bantuan lampu baur (± 1000 lumen). Pengujian gelombang dilakukan dengan melihat melalui contoh pada jarak kira-kira 4,5 m (dari contoh kaca) pada arah sudut sinar datang terhadap contoh kaca sebagaimana tercantum pada tabel 6 dan pengamatan layar bergaris yang terpasang tegak lurus terhadap garis pandangan kira-kira 4,5 m di depan contoh kaca pada posisi di tengah-tengah lebar kaca pada arah mendatar sebagaimana terlihat pada gambar 1.

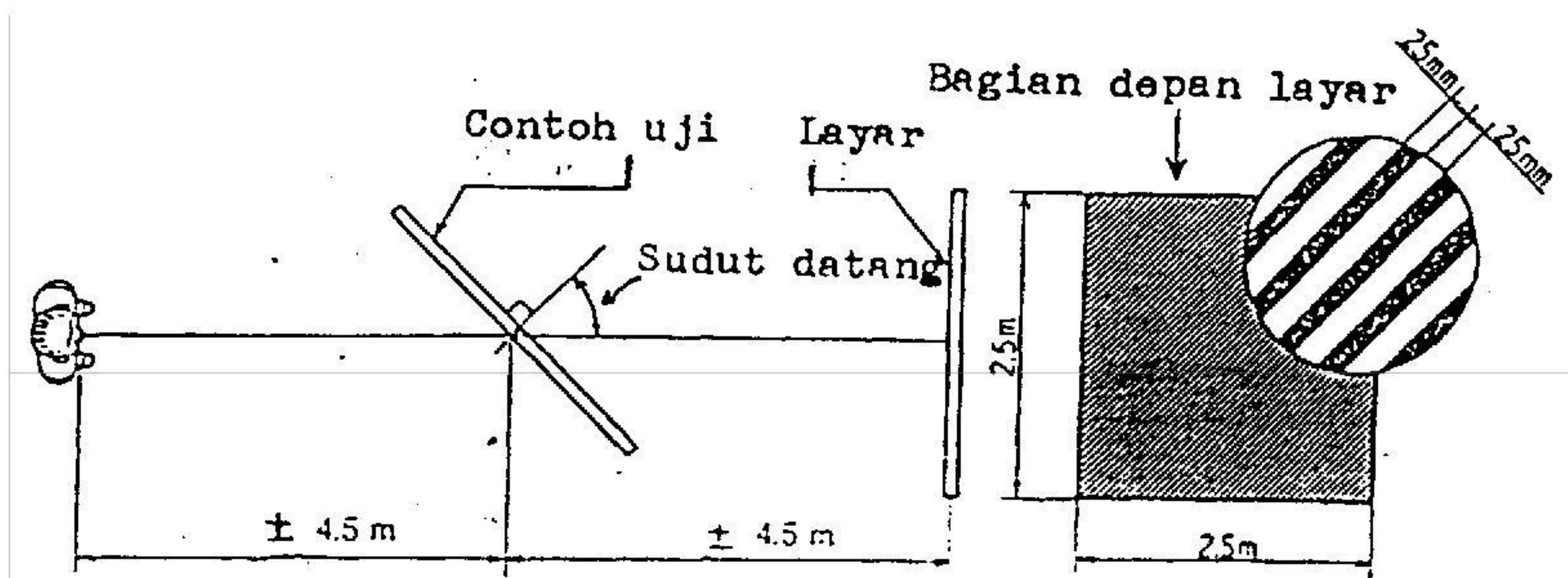
Contoh harus dipertahankan dengan arah tegak lurus kearah permukaan layar yang bergaris hitam putih yang paralel dengan lebar 25 mm, mempunyai kemiringan 45 derajat dan permukaannya tidak terang.

CATATAN :

Seandainya hasil gambar tidak jelas, maka pengamatan harus dilakukan dari dua sisi.

Tabel 6
Sudut kemiringan kaca pada posisi tegak lures

Jenis kaca pengembangan	Sudut kemiringan (derajat)
Untuk keperluan umum	40
Untuk pengaman	45
Untuk cermin	45



Gambar 1
Susunan alat uji gelombang

7.2 Dimensi

7.2.1 Pengukuran ketebalan

Ketebalan harus diukur dengan menggunakan sebuah alat mikrometer yang mempunyai ketelitian 0,01 mm. Tebal kaca diukur pada tiap-tiap pertengahan sisinya, dengan jarak ± 10 mm dari tepi.

Ketebalan dinyatakan dalam dua desimal pada tiap pengukuran.

Nilai rata-rata pengukuran dikurangi dengan dengan ukuran standar adalah toleransi ukuran tebal.

Tentukan nilai tebal rata-rata dari keseluruhan contoh, nilai rata-rata minimum, nilai rata-rata maksimum dan toleransi.

7.2.2 Pengukuran panjang dan lebar

Panjang dan lebar harus diukur dengan menggunakan alat penggaris baja putih yang lurus dan pembagian skala sampai milimeter. Tiap lembar contoh diukur panjang dan lebarnya, masing-masing dilakukan tiga kali yaitu pada bagian tengah dan kedua sisinya. Dari hasil tiga kali pengukuran tersebut dihitung toleransinya, ketelitian satu desimal dan dinyatakan dalam milimeter.

7.2.3 Pengukuran kesikuan

Pengukuran kesikuan dilakukan pada meja datar yang berukuran 120 cm x 120 cm atau lebih. Pada salah satu sisinya dipasang pelat baja atau kayu dengan lebar 30 sampai 50 mm dan tebal lebih kurang 5 mm. .

Pada salah satu sisi yang tegak lurus pada sisi pelat tersebut diatas direntangkan kawat halus atau benang.

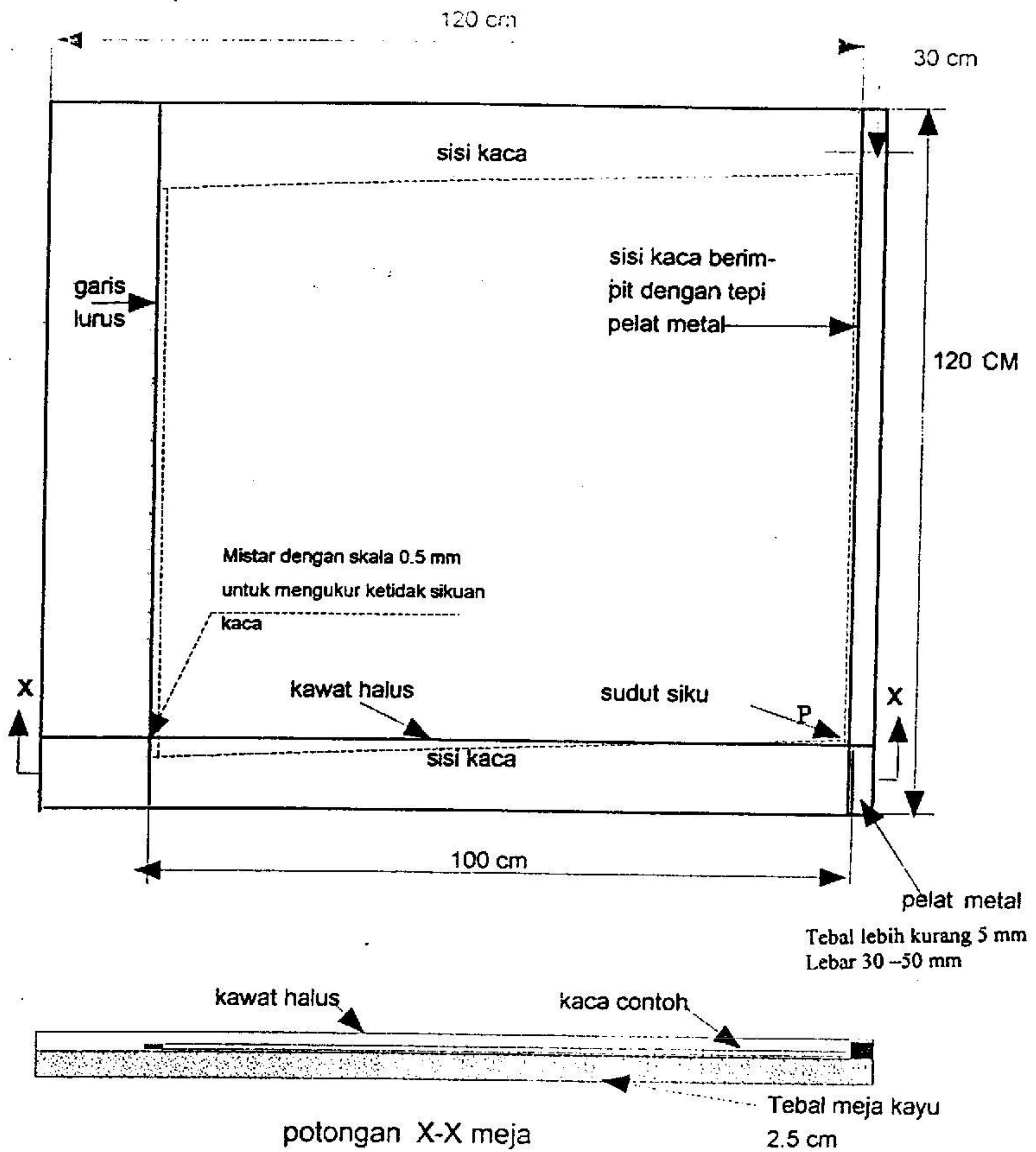
Rentangan ini dibuat tegang hingga merupakan garis tegak lurus pada sisi pelat yang berjarak lebih kurang 5 cm dari tepi.

Pada jarak 100 cm dihitung dari sisi pelat dipasang mistar baja yang mempunyai skala 0,5 mm.

Cara pengukuran :

Lembaran kaca yang akan diuji diletakkan di atas meja datar. salah satu sisinya diimpitkan pada pelat baja yang lurus dan satu titik sudut kaca itu diimpitkan dengan titik p (lihat gambar 2)

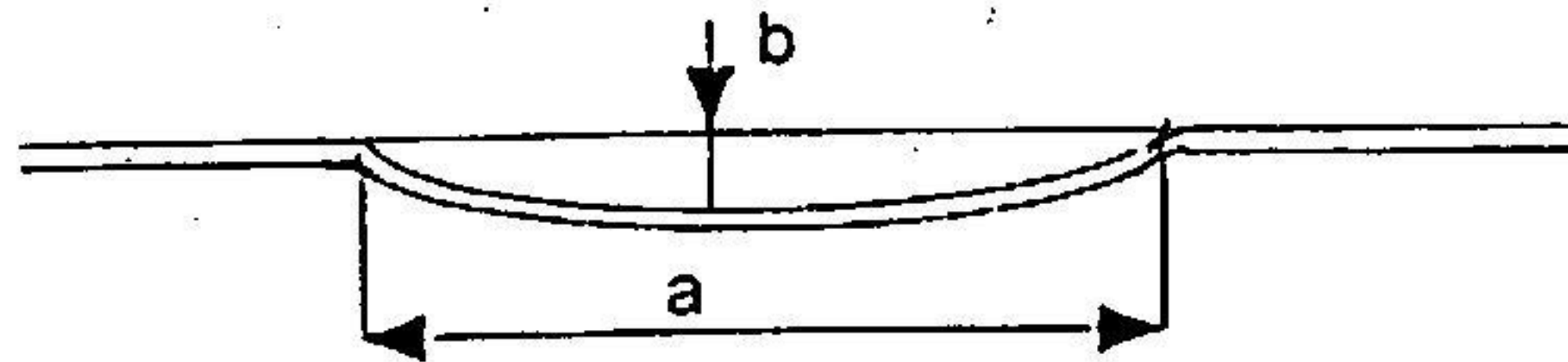
Amati sisi kaca atau panjangnya yang titik sudutnya berimpit dengan p dan Catat penyimpangan pada skala. catat penyimpangan kesikuan pada tiap lembar dalam mm per meter.



Gambar 2
Meja pengujian ketidak siku kaca pengembangan

7.2.4 Kerataan

Kerataan harus diukur dengan suatu penggaris lurus yang diterapkan pada contoh yang berdiri tegak. Kerataan dinyatakan dalam persen perbandingan antara tinggi lengkungan atau dalamnya dengan panjang tersebut, gambar 3.



Gambar 3.

$$\text{Lengkungan} = \frac{b}{a} \times 100 \% \quad \text{Cara pengukuran kerataan}$$

8 Syarat Lulus Uji

Kaca pengambangan dinyatakan lulus uji apabila semua contoh uji yang diambil berdasarkan butir 6, memenuhi persyaratan mutu yang dinyatakan pada butir 5.

9 Syarat Penandaan

Pada setiap kemasan harus dicaintumkan tanda-tanda yang jelas mudah dibaca dan dipahami.

Tanda-tanda ini dapat berupa label atau cap yang meliputi :

1. Nama barang/kode/klasifikasi

contoh

X - FL - Y - Z
 | | |
 warna tebal penggunaan :

T = diperkeras
 L = berlapis
 M = Cermin
 Kosong (-) = keperluan umum

2. Ukuran dan jumlah barang
3. Tanda pernyataan untuk barang pecah belah
4. Nama pabrik (simbol atau singkatan)

5. Kode lain. bila dipandang perlu.

10 Pengemasan

Kaca pengambangan harus dikemas dalam peti/palet kuat dengan mempergunakan bahan peredam getaran atau benturan dan disusun sedemikian rupa sehingga dapat dihindari adanya gesekan satu sama lain.

Ukuran standar maksimum kaca pengambangan dapat dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7

Ukuran standar maksimum kaca pengambangan untuk keperluan umum

Klasifikasi tebal kaca	Ukuran standar maksimum, Mm	No. Ukuran
2	1829 x 1219	72.48
3	2438 x 1829	96.72
4	2438 x 1829	96.72
5	3048 x 2438	120.96
6	3048 x 2438	120.96
8	3048 x 2438	120.96
10	3048 x 2438	120.96
12	3048 x 2438	120.96
15	Pesanan khusus	
19	Pesanan khusus	

Tabel 8

Ukuran standar maksimum kaca pengambangan untuk pembuatan kaca pengaman dan cermin

Klasifikasi teba kaca	Untuk pembuatan kaca pengaman		Untuk pembuatan kaca cermin	
	Ukuran std maksimum	No. Ukuran	Ukuran std. Maksimum	No. Ukuran
2	1829 x 762	72.30	1219 x 864	48.34
3	1829 x 762	72.30	1219 x 864	48.34
4	1829 x 762	72.30	2438 x 1829	96.72
5	2438 x 1829	96.72	3048 x 2134	120.84
6	2438 x 1829	96.72	3048 x 2134	120.84
8 s/d 12	Pesanan khusus			

CATATAN :

- Ukuran standar maksimum harus diartikan sebagai ukuran panjang dan lebar maksimum dari golongan menurut tebalnya.
- Ukuran sang lehih besar dari ukuran standar maksimum dianggap sebagai pesanan khusus.







BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id